ctgb

College voor de toelating van
gewasbeschermingsmiddelen
en biociden

Aan de Staatssecretaris van het Ministerie Economische Zaken
T.a.v. mw. S.A.M. Dijksma
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG

Briefnummer	201509030048
Behandeld door	dhr. Dr. Ir. L.P. Van Duijn
Telefoonnummer	0317-471810
Datum	2 september 2015
Betreft	Analyse Ctgb CML rapportage imidacloprid in oppervlaktewater

Geachte mevrouw Dijksma,

Hierbij bied ik u de analyse van het Ctgb op de CML rapportage imidacloprid in oppervlaktewater aan.
Deze brief is tevens in kopie aan de Staatssecretaris van het Ministerie van Natuur en Milieu mevrouw Mansveld verzonden.

Hoogachtend,

De voorzitter van het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden,

Dhr. ir. J.F. de Leeuw

Bennekomseweg 41
6717 LL Ede

Postbus 8030
6710 AA Ede

t (0317) 417 810

post@ctgb.nl
www.ctgb.nl

IBAN NL27RABO0397076053
SWIFT/BIC RABONL2U
KvK 092125700000

ctgb

Analyse Ctgb CML rapportage imidacloprid in oppervlaktewater

Aanleiding

In juni 2015 is door het CML (institute of environmental sciences) een rapportage beschikbaar gesteld met een analyse van imidacloprid concentraties in oppervlaktewater in vijf regio's in Noord- en Zuid-Holland. In het rapport zijn concentraties imidacloprid en de normoverschrijdingen ervan in het oppervlaktewater geanalyseerd in relatie tot de genomen beleidsmaatregelen vanaf 2010. Met name de maatregelen die in januari 2014 door het Ctgb zijn opgelegd, waaronder een verplichte waterzuivering voor afvalwater bij kasteelten, zouden moeten leiden tot een verlaging van de imidaclopridconcentraties in het oppervlaktewater.

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken naar aanleiding van o.a. de Nature publicatie over imidacloprid en de vogelstand. Naar aanleiding van deze publicatie heeft het Ctgb gesteld dat eerst de effectiviteit van de, in mei 2014 van kracht geworden, emissiereducerende maatregelen naar oppervlaktewater moet worden afgewacht, alvorens te overwegen of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

De Staatssecretaris van Economische Zaken heeft op 22 juni jongstsleden het Ctgb gevraagd een oordeel te geven over de CML rapportage over meetgegevens van imidacloprid in oppervlaktewater én of deze aanleiding geeft tot het heroverwegen van bestaande toelatingen van imidacloprid-houdende gewasbeschermingsmiddelen. Het Ctgb heeft toegezegd om in september 2015, in samenwerking met het RIVM, haar bevindingen te rapporteren inclusief een afweging over en voorstel voor mogelijke maatregelen.

De CML analyse van de meetresultaten is met name gericht op de periode t/m 2014 en het eerste kwartaal van 2015. De verplichte zuivering van afvalwater in kasteelten is van kracht geworden op 1 mei 2014 en de NVWA heeft aangegeven dat er vanaf augustus 2014 is gehandhaafd. Het Ctgb heeft, na afstemming met het RIVM, CML gevraagd een vervolganalyse uit te voeren waarbij meer onderscheid zou worden gemaakt tussen de periode voor de maatregelen en periode na de maatregelen. Omdat de waterkwaliteitsproblematiek in de kassenregio's het grootst is, heeft CML deze vervolganalyse specifiek voor de twee kasregio's uitgevoerd. Het doel van deze analyse was om vast te kunnen stellen of concentraties van mei 2014-april 2015 indicatief lager zijn dan concentraties van mei-april reeksen van voorgaande jaren.

Bevindingen

CML analyse

Een uitgebreide analyse van de CML rapportage is opgenomen in bijlage 1. De rapportage van CML bevat een analyse van imidaclopridmetingen in oppervlaktewater in vijf regio's:

- Twee bollenregio's - Kop van Noord-Holland en Bloembollenstreek
- Eén boomkwekerijregio - Boskoop
- Twee kassenregio's - Westland en Oostland

ctgb

Al deze locaties hebben historisch gezien veel overschrijdingen van normen voor imidacloprid in het oppervlaktewater. In de rapportage zijn meetgegevens gebruikt over de periode 2004 tot en met eerste kwartaal 2015. Het rapport heeft zich in eerste instantie op percentages normoverschrijdende meetpunten en metingen gericht, waarna het in de vervolganalyse specifiek voor de twee kasregio's ook op de mate van normoverschrijding heeft gericht.

Bollenteelt
Het toepassen van imidacloprid-houdende middelen in de bollenteelt vindt met name plaats door boldompeling. Hierdoor is er binnen de bollenteelt beperkt sprake van emissies van imidacloprid-houdende middelen naar het oppervlaktewater. Om puntemissies, die veelal te wijten zijn aan slordig gebruik op en om de bedrijfsgebouwen, toch verder te verminderen is in januari 2014 de verplichting opgenomen om tijdens en na ontsmetting en tijdens transport emissie te voorkomen.

De CML rapportage laat geen duidelijke afname van het aantal normoverschrijdende meetpunten zien. Daarnaast is de variatie in het aantal normoverschrijdende meetpunten in de tijd en tussen de twee onderzochte gebieden groot, ook dit wijst op puntemissies. Om dit nader te kunnen verklaren is meer inzicht nodig in de mate van normoverschrijding, welke vervolgens in de brede context van de bedrijfsvoering bekeken moet worden.

Boomkwekerij
De toelating van de spuittoepassing op basis van imidacloprid in het veld in boomkwekerijgewassen is in januari 2014 beëindigd met een respijttermijn tot 1 mei 2014. Conform verwachting is er een indicatie dat er een verlaging is van imidaclopridconcentraties in het eerste kwartaal van 2015 in vergelijking met de voorgaande jaren. Omdat in het eerste kwartaal altijd al beperkt sprake was van normoverschrijdende metingen kunnen hier, op basis van de beschikbare gegevens, geen harde conclusies over worden getrokken. Echter, omdat de betreffende toelating inmiddels is beëindigd, is een nadere analyse van de emissie van imidacloprid naar het oppervlaktewater niet meer relevant.

Kasteelten
Voor kasteelten zijn in mei 2014 vergaande zuiveringseisen in werking getreden zodat het risico voor waterorganismen zou worden weggenomen. Deze zuiveringsmaatregelen zouden moeten leiden tot verlaging van imidaclopridconcentraties in het oppervlaktewater. De NVWA heeft aangegeven hier vanaf augustus 2014 op te hebben gehandhaafd. Dat betekent dat de emissie van imidacloprid naar het oppervlaktewater via spuiwater vanaf mei en in elk geval vanaf augustus moet zijn verminderd. Echter, vanwege met name nalevering vanuit de kas van toepassingen vóór 1 mei 2014, zullen de effecten op overschrijdingen na-ijlen.

ctgb

De maandgemiddelde of jaargemiddelde concentraties geven in de CML-analyse geen structurele verlaging weer voor de periode mei 2014-april 2015 in vergelijking met de voorgaande jaarreeksen. Aan het ontbreken van een duidelijke trendbreuk kunnen slechts beperkt conclusies worden getrokken omdat de dataset en informatie te beperkt is. De hoofdredenen zijn :

- De periode na het van kracht worden van de maatregelen, waarover meetgegevens beschikbaar zijn, is te beperkt. Het eerste teeltseizoen (april-september 2015) waarin de maatregel integraal van kracht is , is nog niet afgerond en dit beïnvloedt de resultaten;
- Er is sprake van het na-ijlen van emissies van imidacloprid van gebruik van vóór 1 mei 2014;
- Informatie over metingen wordt niet in een brede context geplaatst. Het is wenselijk dat gebruiksgegevens en teeltgegevens worden meegenomen voor een specifieke analyse van de effectiviteit van de opgelegde zuiveringseisen in de kasteelt.

Analyse Greenpeace en Bayer Crop Science
Los van de CML rapportage hebben zowel Greenpeace als Bayer Crop Science een eigen analyse van imidacloprid concentraties in oppervlaktewater uitgevoerd. Deze analyses zijn uitgevoerd met behulp van grotendeels overlappende meetgegevens. De rapportages zijn uitgebreid beoordeeld in bijlage 2. Ook deze data-analyses laten geen structurele verbetering zien ten aanzien van het percentage meetpunten met normoverschrijdingen.

Bevindingen

Bollenteelt
De CML rapportage laat geen duidelijke afname van het aantal normoverschrijdende meetpunten zien. Om dit nader te kunnen verklaren is meer inzicht nodig in de mate van normoverschrijding, welke vervolgens in de brede context van de bedrijfsvoering bekeken moet worden.

Boomkwekerij
Conform verwachting is er een indicatie dat er een verlaging is van imidaclopridconcentraties in het eerste kwartaal van 2015 in vergelijking met de voorgaande jaren. Hier kan echter, op basis van de beschikbare gegevens, geen harde conclusie over worden getrokken. Omdat de betreffende toelating inmiddels is beëindigd, is een nadere analyse van de emissie van imidacloprid naar het oppervlaktewater niet meer relevant.

Kasteelten
Het Ctgb heeft gesteld dat eerst de effectiviteit van de, in mei 2014 van kracht geworden en vanaf augustus 2014 gehandhaafde, emissiereducerende maatregelen naar oppervlaktewater moet worden afgewacht, alvorens te overwegen of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

In haar advies over de Nature publicatie over imidacloprid en de vogelstand (11 september 2014) heeft het Ctgb reeds aangegeven dat de genomen maatregelen op een termijn van een jaar tot meetbare effecten zullen kunnen leiden. Op basis van de huidige gegevens kan geen duidelijke trendbreuk in concentraties worden aangetoond. Gezien de beperkingen van de onderzochte dataset is het echter de vraag of op dit moment hieruit kan worden afgeleid dat niet meer wordt voldaan aan de eisen voor het toelaten van een middel (artikel 29 van de gewasbeschermingsverordening) en of dit dan aanleiding moet zijn voor aanvullende maatregelen voor de toelatingen van imidacloprid houdende middelen door het Ctgb.

De mate van naleving van de gestelde maatregelen is van invloed op de concentraties imidacloprid in oppervlaktewater in de kasteelten. De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu heeft in het Algemeen Overleg van 28 mei jongstsleden hier reeds aan gerefereerd. Voor een oordeel over het effect van de gebruiksvoorwaarde (slechts toegestaan indien het afvalwater van de kas tot een hoog niveau wordt gezuiverd) is het van belang de feitelijke naleving te kennen. In juli jongstsleden zijn, op verzoek van de toelatinghouder, de toepassingsvoorwaarden aangescherpt waarbij imidacloprid-houdende middelen enkel onder gecontroleerde distributie mogen worden verkocht. Hierdoor ontstaat een sluitend systeem van levering en gebruik waarbij de naleving van gestelde maatregelen wordt gewaarborgd.

Het College concludeert als volgt:

- Op basis van de beschikbare data kan geen duidelijke afname van de concentraties imidacloprid in het oppervlaktewater worden geconstateerd.
- Hierbij speelt een beperkte naleving van de gestelde zuiveringseisen mogelijk een belangrijke rol.
- Inmiddels zijn de toepassingsvoorwaarden aangescherpt (gecontroleerde levering). Dit moet er toe leiden dat de naleving duidelijk verbetert.
- Wanneer dan blijkt dat de genomen maatregelen onvoldoende effect hebben op de concentratie imidacloprid in het oppervlaktewater, zal het College ofwel adviseren over beperking van het gebruik, ofwel zelf maatregelen treffen ten aanzien van de toelating als zodanig.

ctgb

Bijlage 1 Technische samenvatting bevindingen CML rapportage[1]

CML analyse

De rapportage van het CML bevat een analyse van imidaclopridmetingen in oppervlaktewater in vijf regio's in Noord- en Zuid-Holland: twee bollenregio's (BB1: kop van Noord-Holland, BB2: Bloembollenstreek), een boomkwekerijregio (BK1: Boskoop) en twee kassenregio's (KS1: Westland, KS2: Oostland). In deze kasteeltgebieden vindt met name vruchtgroenteteelt plaats. De kasteeltgebieden verschillen echter in het natrium gehalte van de waterbronnen die gebruikt worden. Het natriumgehalte is geïdentificeerd als de drijvende kracht achter emissie naar oppervlaktewater. De regio's lijken op goede selectiecriteria gekozen, bijvoorbeeld omdat hier historisch gezien veel overschrijdingen van imidaclopridconcentraties voorkomen en omdat het belangrijke kasgebieden betreft.

Methodiek:

- Voor de periode 2004 tot en met 2014 zijn de percentages normoverschrijdende meetpunten berekend. Er is naar 3 normen gekeken: het toelatingscriterium (0,027 µg/L, waaraan het 90-percentiel van de concentraties per jaar wordt getoetst), de JG-MKN (0,067 µg/L, waaraan de jaargemiddelde concentratie wordt getoetst) en de MAC (0,200 µg/L, waaraan het maximum gemeten gehalte wordt getoetst).
- Voor het eerste kwartaal van 2015 zijn de *percentages normoverschrijdende metingen (i.p.v. meetpunten)* bepaald op basis van het aantal toetsbare metingen. Vervolgens zijn de resultaten vergeleken met de eerste kwartalen van eerdere jaren (vanaf 2010). Deze gegevens en resultaten van de analyse van het 1e kwartaal van 2015 zijn indicatief (want er is geen heel teeltjaar beschikbaar). Ook hier is getoetst aan de drie verschillende normen.
- Tenslotte zijn de *gemiddelde concentraties* berekend voor de periode 2004-2014.

Resultaten en conclusies zijn zowel voor de gecombineerde regio's (vergeleken met de rest van Nederland) als voor de losse regio's gepresenteerd. Voor de gecombineerde regio's is daarbij rekening gehouden met standaardisatie van het aantal meetpunten, omdat niet elk meetpunt elk jaar gemeten is. Voor de afzonderlijke regio's was dit niet mogelijk, veelal omdat te weinig data beschikbaar waren om een dergelijke bewerking verantwoord te kunnen doen.

Resultaten en conclusies zijn allereerst gepresenteerd als **% normoverschrijdende locaties** (meetpunten) over 2004 t/m 2014 en niet op de mate van overschrijding. Dit type resultaten is beperkt geschikt om een kwantitatieve daling van de hoogte van normoverschrijdingen in te schatten, want deze laat alleen een wel/niet behalen van de normen zien. De resultaten laten geen verlaging van het percentage normoverschrijdende locaties zien als naar de gecombineerde regio's wordt gekeken.

Specifiek voor de kassen is er ook geen verbetering zichtbaar voor de drie normen in 2014 t.o.v. 2010 of 2013.

Ten tweede is een analyse op **% overschrijdende metingen** over de eerste kwartalen van 2010 tot en met 2015 uitgevoerd (bij gebrek aan een vol meetjaar van 2015). Hieronder wordt per teelt aangegeven wat de resultaten zijn en welke kanttekeningen hierbij geplaatst kunnen worden in relatie tot de periode in het jaar.

- De beide kassenregio's (KS1 en KS2) laten in het eerste kwartaal van 2015 lagere percentages normoverschrijdende metingen zien dan in de eerdere jaren (7-10% in 2015, 20-35% in eerdere jaren) voor wat betreft de MAC-MKN, de norm die gebruikt wordt om de individuele concentraties te toetsen. Voor de JG-MKN is dit effect niet zichtbaar. Dit betekent dat de gemiddelde concentratie niet duidelijk gedaald is tot onder de norm. Dit geldt tevens voor het toelatingscriterium, oftewel de 90-percentielconcentratie van de metingen is ook niet duidelijk gedaald tot onder de norm. Specifiek voor de kassen kan opgemerkt worden dat – hoewel kasteelten in principe jaarrond (kunnen) zijn- er toch pieken in de toepassingen plaatsvinden in de praktijk als gevolg van plaagdruk. De vraag is of een analyse op januari-februari-maart voldoende informatie geeft om een eventuele daling van concentraties of (aantal of mate van) normoverschrijdingen in te schatten. De toepassingen in de kasteelten (specifiek voor de vruchtgroenteteelt, wat gebaseerd op de selectie van de kasgebieden reëel is) vinden plaats van maart t/m november conform de GAP. Het middel wordt ingezet tegen luizen, die over het algemeen pas actief worden bij hogere temperaturen en als het gewas in blad is. Toepassingspieken worden verwacht in april/mei en in augustus/september (middenin de zomer is het vaak te heet voor de luizen). De metingen zullen dus hoogstwaarschijnlijk geen beeld geven van de (emissie gedurende) toepassingsperiode. Het is op basis van de huidige beschikbare gegevens niet duidelijk te verklaren waarom er zelfs in januari – maart normoverschrijdingen worden aangetroffen. Een mogelijke oorzaak zou de reiniging van de kassystemen in die periode zijn.
- Wel is een verbetering in de boomteeltregio te zien. Dit kan komen doordat de toelating in boomkwekerijgewassen per 30 januari 2014 is beëindigd met een respijttermijn tot 1 mei 2014. Echter ook in voorgaande jaren was er vaak geen overschrijding in het eerste kwartaal, wat gezien het toepassingsmoment ook niet te verwachten is. Boomkwekerijgewassen in het veld worden (conform GAP) met name behandeld tussen april en september, wat ook de relevante periode voor aantasting door luizen is. De relevante emissieroute in de toelatingsbeoordeling is hierbij spuitdrift, die gelijktijdig aan de toepassing optreedt. De metingen voor eerste kwartalen zijn dus niet direct relevant voor de piekbelasting van deze toepassing..
- Voor de bollenteelt geldt dat geen duidelijke verbetering te zien is in het eerste kwartaal van 2015 voor de ene regio (Bloembollenstreek), voor de andere regio (Kop van Noord-Holland) zijn geen data beschikbaar. Boldompeling (van een zeer gevarieerde groep bollen) kan in principe jaarrond plaatsvinden, uitplanten hangt af

ctgb

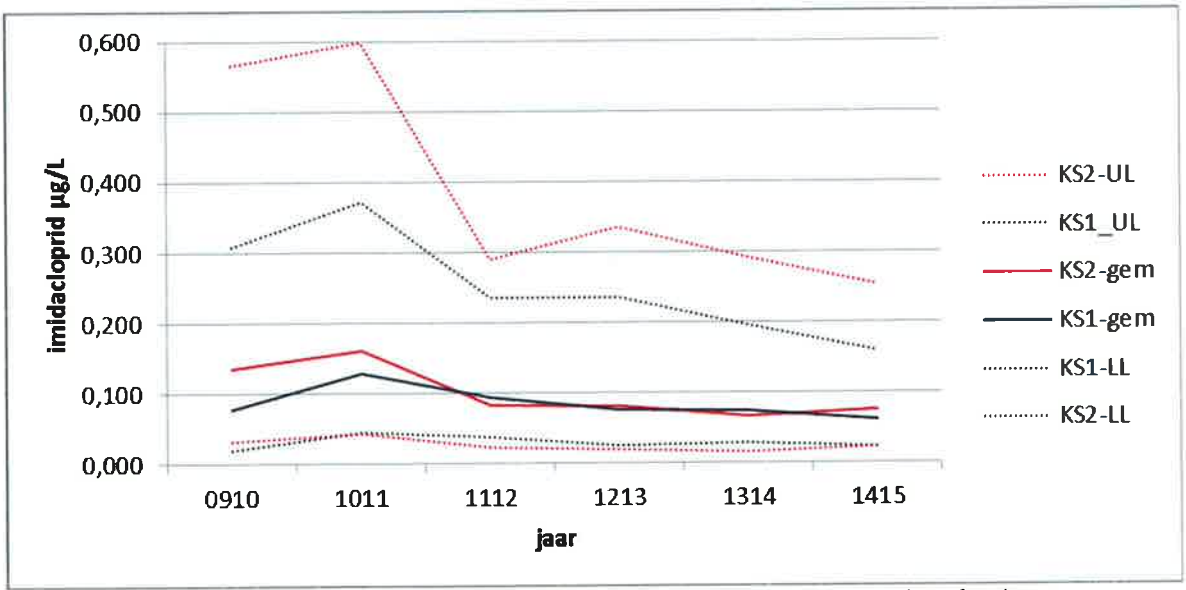
van het type bollen (voorjaarsbloeiers gaan het najaar in de grond, zomerbloeiers het voorjaar). De metingen van het eerste kwartaal kunnen dus deels relevant zijn voor de periode van behandeling, transport en planten.

Tenslotte is een analyse gepresenteerd over **jaargemiddelde concentraties in de tijd** (van 2004 tot 2014) voor alle regio's en de afzonderlijke regio's. De imidaclopridconcentratie voor de gecombineerde regio's en in verschillende individuele regio's laat een dalende trend zien over de jaren, met name tussen 2004-2009 versus 2010-2014. Deze trendbreuk is vooral zichtbaar voor de bollen en boomkwekerij. Voor de kassen is de daling meer gradueel. De gemiddelde concentraties in 2014 zijn lager dan die van 2010, met uitzondering voor de Bollenstreek (regio BB2). Deze jaargemiddelde concentraties zijn indicatief voor wat betreft de te verwachten normoverschrijdingen. Toetsing aan het toelatingscriterium is gebaseerd op het 90 percentiel van de metingen. Over het algemeen volgen deze hogere concentraties hetzelfde patroon als de gemiddelde concentraties (informatie van CML) maar er kan wel wat variatie zijn.

Vervolganalyse kasteelten

Bovenstaande analyse van de meetresultaten is met name gericht op de periode t/m 2014. Omdat de genomen maatregelen pas gedurende 2014 van kracht werden (per 1 mei 2014), is enige verdieping van de analyse wenselijk. In afstemming tussen RIVM, CML en Ctgb en met goedkeuring van het Ministerie van EZ is de volgende verdiepingsslag gevraagd, specifiek op de kassenregio's gericht omdat hier de waterkwaliteitsproblematiek het grootst is. Het doel van deze analyse is om vast te kunnen stellen of concentraties van mei 2014-april 2015 indicatief lager zijn dan concentraties van mei-april reeksen van voorgaande jaren. Hierbij is in detail gekeken naar de gemiddelde maandconcentraties per kasregio.
Binnen de aanvullende analyse zijn de gemiddelde concentraties per maand voor 6 jaarreeksen met elkaar vergeleken (mei 2009 - april 2010 tot en met mei 2014 - april 2015). Daarnaast is ook de gemiddelde concentratie per jaarreeks (van mei tot en met april) gegeven inclusief een indicatie van de spreiding van die gemiddelden. In de bijlage van de CML-rapportage zijn grafieken opgenomen die de spreiding van de maandgemiddelden aangeven en het aantal meetpunten per maand.
In het document met de ruwe data (aan Ctgb geleverd, niet opgenomen in de rapportage) zijn vervolgens nog de onderliggende tabellen aan de in het rapport opgenomen grafieken gepresenteerd. In de tabel met ruwe data is naast de waarden per meetpunt per maand ook het 90percentiel, het maximum en 2 soorten gemiddelden (rekenkundig en meetkundig) per jaar opgenomen.
In de CML analyse naar maandgemiddelde concentraties over de periode mei-april voor 2009-2010 tot en met 2014-2015 zijn 2 figuren gepresenteerd. In het eerste figuur (Figuur 7 CML rapport) wordt voor Westland (KS1) en Oostland (KS2) het verloop van de maandgemiddelde concentraties getoond van de verschillende meetreeksen (telkens van mei t/m april). Hieruit is voor beide regio's geen duidelijke daling van het jaar 2014-2015 zichtbaar ten opzichte van het voorgaande jaar (2013-2014). Op maandbasis zijn er wel verschillen zichtbaar maar dat lijken eerder verschuivingen van hoge en lage concentraties van maand tot maand en geen structurele daling.

Ten opzichte van de eerdere jaren (met name 2010-2011 en 2011-2012) is er in de laatste 2 à 3 jaar overigens wel een duidelijke daling zichtbaar in vrijwel alle maanden. In het tweede figuur (Figuur 8 CML rapport)in de CML rapportage is te zien dat de gemiddelde jaarreeksconcentraties per regio ook geen duidelijke knik laten zien na de ingangsdatum van de maatregel per mei 2014. Deze figuur is hieronder weergegeven (Figuur 1), omdat deze figuur ook duidelijk de variatie rond de gemiddelde concentratie weergeven. Dit is één van de redenen waarom het CML het volgende concludeert t.a.v. de aanvullende analyse:
"Er is voor de aanvullende analyse om uiteenlopende praktische en principiële redenen geen gebruik gemaakt van statistiek om bijv. incomplete meetreeksen op te vullen en te toetsen of 1415 significant verschilt van 1314 (of eerdere jaren). Gezien echter de grote variatie gedurende het jaar en tussen jaren, die in de volgende paragrafen wordt gepresenteerd, achten wij het onwaarschijnlijk dat kleine verschillen (bijv. 20%) significant zullen zijn."



Figuur 1: Gemiddelde concentratie (-gem) en onder- en bovengrens van standaard deviatie (-LL of -UL) van imidacloprid in oppervlaktewater voor twee kassenregio's (KS1-Westland en KS2-Oostland) voor mei 2009 tot en met april 2015. Meetkundig gemiddelde. Jaren lopen van 1 mei tot en met 30 april en zijn aangeduid met een code op basis van de laatste twee jaren, bijv. 0910 = 1 mei 2009 tot en met 30 april 2010 (bron: CML rapport 185).

Uit deze nadere analyse blijkt hiermee dat er geen indicatieve verlaging van de maandgemiddelde of jaarreeksgemiddelde concentraties is opgetreden in mei 2014-april 2015 in vergelijking met de voorgaande jaarreeksen voor de twee onderzochte kasregio's.
Uit deze deelproducten valt geen éénduidig beeld af te leiden voor wat betreft de situatie in mei 2014- april 2015 ten opzichte van eerdere jaarreeksen. Er is geen duidelijke daling of stijging van de concentraties zichtbaar.

ctgb

Factoren die van invloed zijn op de resultaten

De analyses die zijn uitgevoerd op de meetgegevens geven een feitelijk beeld van de stand van zaken met betrekking tot de concentraties en normoverschrijdingen van imidacloprid in het oppervlaktewater. Om een analyse te kunnen uitvoeren waarom de daling achter blijft bij de verwachte daling en hieraan conclusies te kunnen verbinden is voldoende inzicht in de factoren die een rol spelen in de geobserveerde situatie noodzakelijk. Hieronder wordt een aantal relevante factoren benoemd.

Emissiepatronen kas

Bij correct toepassen van de voorschriften is de verwachting dat er nagenoeg geen emissie vanuit drainwater (=recirculatiewater), drainagewater (grondgebonden) en filterspoelwater meer zou zijn. Deze routes zijn als de meest relevante emissieroutes aangemerkt (zie onderbouwing besluit 30 januari 2014 en verwijzingen daarin). Deze routes zijn gebaseerd op het RIVM rapport *Emissions of plant protection products from glasshouses to surface water in The Netherlands* (2010, rapportnummer 607407001) waarin het belang en de dominantie van deze routes in termen van watervolumina ten opzichte van andere mogelijke emissieroutes wordt bevestigd tijdens de teeltfase. Er zijn enkele factoren te benoemen die een verklaring zouden kunnen geven waarom er dergelijke concentraties imidacloprid gemeten worden:

- Emissies van imidacloprid naar oppervlaktewater uit 'oud' spuiwater. Het is goed mogelijk dat telers die zijn gestopt met imidaclopridgebruik per 1 mei, hun spuiwater nog niet hebben gezuiverd (wat conform het nieuwe etiket per 1 mei wel zou moeten). Op die wijze kan er, bij emissie van 'oud' spuiwater, dus ook nog emissie hebben plaatsgevonden na 1 mei.
- Mogelijk oneigenlijk gebruik. Gezien het moment van herbeoordeling en normale bedrijfsplanningen zou er sprake zijn van een overgangssituatie, waarbij voorraden middel met het oude etiket worden opgebruikt. Dit kan betekenen dat pas voor de teeltcyclus van 2015 men rekening heeft gehouden met de nieuwe eisen ten aanzien van het gebruik van imidacloprid (de telers hebben de keuze om ofwel een zuiveringsinstallatie te plaatsen en dan imidacloprid op te kunnen nemen in hun spuitplan, ofwel het behandelplan op basis van andere werkzame stoffen in te regelen).
- De maatregel is niet van kracht voor een aantal waterstromen. Onder deze waterstromen valt het schoonmaken van bijvoorbeeld het bassin of kasdekken. Bij de analyse van de meetdata zijn verschillende pieken niet direct te relateren aan de toepassingsmomenten, bijvoorbeeld pieken in november-januari. Hiervoor zou emissie gedurende eindschoonmaak een verklaring kunnen zijn. De afval/schoonmaakfase in kassen valt niet onder GAP. Dergelijke emissieroutes worden als een relatief kleine emissies beschouwd t.o.v. de emissieroutes die wel worden meegenomen in de modellen voor bedekte teelten.

ctgb

Echter voor een gedegen analyse van de effectiviteit van de huidige zuiveringseisen dienen ze toch mee te worden genomen.

- Er kan emissie optreden vanuit met imidacloprid behandeld opkweekmateriaal, omdat in de praktijk de eerste weken na uitplanten van dit materiaal de kas vaak wordt doorgespoeld om eventuele ziektekiemen te verwijderen. Dit zou pieken in het vroege voorjaar kunnen verklaren.
- Bij grondgebonden teelten kan nalevering uit de bodem een rol spelen (tot enkele jaren na toepassing).
- Nalevering van actieve stof uit leidingen kan plaatsvinden ook als in de voorafgaande teelt geen imidacloprid is toegepast. Dit gaat dan om lage concentraties.

Nalevering uit milieu

Een significant na-ijleffect van imidacloprid van reeds eerder in het aquatisch milieu (sloten en waterlopen) terechtgekomen hoeveelheden is niet te verwachten gezien de geringe tot matige binding aan sediment (de sorptieconstante K_{om} bedraagt 123 L/kg), waardoor nalevering vanuit dat sediment wanneer de waterfase schoner is geworden niet waarschijnlijk is. Bovendien breekt imidacloprid relatief snel af in water onder invloed van licht: de halfwaardetijd onder gunstige zomeromstandigheden is circa 7-8 dagen, gebaseerd op semi-veldstudies (mesocosms); wanneer deze halfwaardetijd wordt gecorrigeerd naar de jaarlijkse gemiddelde lichtintensiteit in Nederland, dan bedraagt deze 21 dagen (zie voor afleiding en hantering van dit eindpunt de besluiten van 30 januari 2014).

Nalevering vanuit bassinslib bij reiniging van het bassin zou wel een rol kunnen spelen. Omdat water in het bassin stil staat kan er dan voor deze stof wel enige sorptie aan het slib worden verwacht. Onder anaerobe omstandigheden zal afbraak in de slibfase langzaam zijn. Deze reiniging van bassins vindt niet jaarlijks plaats.

Conclusies

In dit advies focust het Ctgb zich met name tot de kasteelten (met name de vruchtgroenteteelt op substraat, omdat dat de relevante teelt is voor de geselecteerde regio's), waar de emissie van imidacloprid qua mate en frequentie van normoverschrijdingen het grootst is. Voor de bollenteelt geldt dat de genomen maatregelen met name betrekking hebben op puntemissies, waar binnen de toelating beperkt rekening mee houdt omdat dit niet-GAP is (maar op verzoek van de toelatinghouder is opgenomen op het etiket). Voor de boomwekerijgewassen teelt geldt dat de toelating reeds is ingetrokken per 30 januari 2014.

Er zijn lichte aanwijzingen dat de maximale concentraties wel afnemen want er worden minder overschrijdingen van de MAC in begin 2015 ten opzichte van eerdere eerste kwartalen geconstateerd. De gemiddelde concentraties in de kasgebieden zijn echter in 2014 niet duidelijk lager dan in 2013. Ook zijn de gemiddelde concentraties niet gedaald tot onder de huidige JG-MKN waarde van 0.067 µg/L.

De (oorspronkelijke) analyse was redelijk grofstoffelijk (alleen wel/niet overschrijdend en jaargemiddelde concentraties) waardoor het mogelijke effect op concentraties en daarmee de mate van normoverschrijding na de invoer van de maatregel (gedurende de loop van een kalenderjaar en binnen het teeltseizoen) onvoldoende in beeld was. Daarom is een vervolganalyse uitgevoerd waarin de maandgemiddelde concentraties in de periode waarin de maatregelen zijn ingevoerd, zijn vergeleken met maandgemiddelde concentraties uit dezelfde periode in eerdere jaren. Deze vervolganalyse laat het volgende beeld te zien:

- geen duidelijke daling van maandgemiddelde concentraties zichtbaar in de meetperiode mei 2014 t/m april 2015 ten opzichte van eerdere jaarperioden
- geen duidelijke daling van het gemiddelde (en de 90-percentielconcentraties) van de jaarperiode mei 2014 t/m april 2015 ten opzichte van eerdere jaarperioden mei t/m april voor de twee regio's.

Beide analyses laten geen duidelijke trendbreuk zien in het percentage normoverschrijdende meetpunten/metingen en in de gemiddelde imidaclopridconcentraties. Echter, de huidige CML analyse en informatie is niet toereikend om de effectiviteit van de genomen maatregelen op een gedegen wijze te kunnen evalueren.

ctgb

Bijlage 2 Beeld uit analyse van meetgegevens van andere partijen

Ook Greenpeace en Bayer Crop Science hebben een analyse op meetdata uitgevoerd. Belangrijk aandachtspunt is dat deze analyses niet dezelfde data betreft als de CML selectie. De selectie van Greenpeace en Bayer Crop Science betreft een bredere dataset. De rapporten tezamen kunnen –mits de analyses adequaat zijn- wel een completer beeld geven van de situatie.

1) Greenpeace analyse is gebaseerd op meetgegevens van 4 waterschappen waar veel kasteelten plaatsvinden en is minder ver gedetailleerd op gebiedsniveau dan de CML analyse. De analyse loopt tot en met maart 2015.
2) Bayer analyse is gebaseerd op meetgegevens van alle waterschappen en is dus nog generieker van aard.

Beide partijen hebben met name enkele tabellen en een achterliggend Excel-bestand geleverd en weinig rapportage/interpretatie/beperkingen van de analyse gegeven. Er is geen volledig inzicht in de achterliggende berekeningen.
Beide rapportages hebben net als de oorspronkelijke CML analyse de beperking dat hier vooral naar het percentage normoverschrijdende locaties (en gemiddelde concentratie per jaar) is gekeken maar niet naar de mate van overschrijding of concentratieverloop binnen het jaar. Hiermee vallen mogelijk kleinere trends (daling van de mate van overschrijding, dalend verloop van concentraties in vergelijking tot eerdere jaren) niet op.
De beperkingen van een dergelijke analyse voor het correct uitvoeren van een beleidsevaluatie zoals geconstateerd voor CML (beperkte dataset na invoering van de maatregelen en ontbreken van informatie over de context van de metingen) gaan ook hier op. Resultaten kunnen wel indicatief zijn voor het al dan niet verbeteren van de waterkwaliteit. De reden daarachter is echter niet met zekerheid aan te geven.
Hieronder geeft Ctgb een korte beschrijving van de opzet en de resultaten van de uitgevoerde analyses. Voor wat betreft opmerkingen van methodologische aard heeft het Ctgb gebruik gemaakt van de expertise van RIVM en CML.

<u>Greenpeace</u>

Beschrijving opzet en resultaten

Greenpeace heeft voor 4 waterschappen met veel kasteelten in hun beheergebied, op basis van de dataset april 2013-maart 2014 en de dataset april 2014-maart 2015, vergeleken in welke jaarreeks de meeste overschrijdende locaties voorkwamen. Hiervoor is naar alle drie de typen normen gekeken.

ctgb

Greenpeace heeft de volgende samenvattende tabel gepresenteerd:

ANALYSE IMIDACLOPRID	(Greenpeace)

Waterkwaliteitsnormen MAC-MKN 0,2 µg/l; JG-MKN (huidig) 0,067 µg/l; Toelatingscriterium 0,027 µg/l	**Percentage van de meetpunten boven de norm voordat zuivering van restwater verplicht werd**			**Percentage van de meetpunten boven de norm nadat zuivering van restwater verplicht werd**		
	april 2013-maart 2014			**april 2014-maart 2015**		
Waterbeheerder	**MAC-MKN**	**JG-MKN**	**Toelatings-criterium**	**MAC-MKN**	**JG-MKN**	**Toelatings-criterium**
Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard	29%	50%	64%	**54%**	**69%**	**85%**
Hoogheemraadschap Delfland	52%	70%	87%	**57%**	**71%**	**88%**
Hoogheemraadschap van Rijnland	29%	25%	67%	**17%**	**29%**	**71%**
Peel & Maasvallei	0%	0%	100%	**14%**	**43%**	**100%**

Op basis van deze samenvattende tabel concludeert Greenpeace dat het percentage overschrijdende meetpunten is gestegen in plaats van gedaald na invoering van de zuiveringsmaatregel.
Achter de samenvattende tabel is een tabel met tussenresultaten beschikbaar waarin per meetpunt is vastgesteld of voor de bekeken datasets de toetsconcentratie is overschreden.
De toetsconcentratie is bepaald als het 90-percentiel van de concentraties in de meetreeks voor toetsing tegen de toelatingscriterium, de jaargemiddelde concentratie (formeel het gemiddelde van maandgemiddelden, per maand is er vrijwel altijd slechts 1 meting) voor toetsing aan de JG-MKN, en de maximale concentratie voor toetsing aan de MAC-MKN. Voor waarnemingen onder de rapportagegrens is hiermee rekening gehouden bij het vaststellen van de toetsconcentraties.
Enkele beperkingen van de analyse:

- Greenpeace heeft de perioden april 2013-maart 2014 en april 2014-maart 2015 gebruikt om het effect van zuivering te onderzoeken. Echter de zuiveringsverplichting werd pas op 1 mei 2014 van kracht. De grenzen van de 2 datasets zijn logisch vanuit de beschikbaarheid van data op dat moment, maar zijn niet adequaat voor het beoordelen van het effect van de maatregelen. De metingen van april 2014 zijn dus toegekend aan de set "na inwerkingtreding zuiveringseis". In de nadere analyse die CML heeft uitgevoerd is wel de juiste periode vanaf mei 2014 tot en met april 2015 afgezet tegen dezelfde periode in eerdere jaren.
- Voor Peel en Maasvallei is er een hoge rapportagegrens van 0,050 µg/L die boven het toelatingscriterium ligt.

ctgb

- De uitspraak van 100% overschrijding van toelatingscriterium (in de overzichtstabel voor april 2014-maart 2015) is daarmee gebaseerd op slechts een zeer beperkt aantal toetsbare waarnemingen. Als de conclusie "niet toetsbaar" voor meetpunten is getrokken, is daarna in de berekening van het overall percentage voor al de meetpunten van dat waterschap dat meetpunt meegenomen als "voldoet niet". Het niet-toetsbaar zijn van meetwaarden betekent nu juist dat je niet weet of ze voldoen of niet. Voor het toelatingscriterium had hetzelfde percentage berekend moeten worden als voor de JG-MKN, namelijk 3 van de 7 meetpunten voldoen niet, dus 43% voldoet niet.
- O.b.v. additionele informatie van CML over omgaan met niet-toetsbare waarden kan het volgende worden opgemerkt: als maar duidelijk wordt vermeld hoe dit percentage wordt berekend en de methodiek systematisch wordt doorgevoerd kan de aanpak van Greenpeace wel. Groot nadeel om het percentage normoverschrijdende meetpunten te baseren op alle (inclusief niet toetsbare) meetpunten is dat een verandering in rapportagegrenzen kan leiden tot een toename in percentage normoverschrijdende meetpunten (en dat is dan dus een artefact). Berekening van het percentage moet altijd vergezeld gaan van het aantal waarden waarop dit is gebaseerd (zodat berekende waarden gebaseerd op klein aantal waarnemingen evt. uitgesloten kunnen worden). In dit geval heeft Greenpeace dit niet helder aangegeven en leidt het gepresenteerde percentage zonder die toelichting tot een vertekend beeld.
- Voor de meetset april 2013-maart 2014 is de conclusie gebaseerd op slechts 2 meetpunten, waarbij de toetsconcentratie sn onder de rapportagegrenzen liggen. Deze waarden voldoen wel voor de JG-MKN en de MAC, maar omdat het toelatingscriterium onder de rapportagegrens ligt is deze waarde niet toetsbaar. De dataset van Peel en Maasvallei lijkt hiermee niet geheel correct geïnterpreteerd en de overall percentages zijn niet betrouwbaar.

- Voor de andere waterschappen speelt dit probleem met niet-toetsbare waarden in veel mindere mate. Toetsing aan het toelatingscriterium gebeurt op 2 wijzen: directe toetsing aan een gemeten concentratie of toetsing aan een rapportagegrens. Dit is conform de in de toelichting bij de bestrijdingsmiddelenatlas beschreven procedure.
- Uit een analyse van het overzicht van de individuele meetpunten blijkt dat verschillende meetpunten wel in de ene jaarreeks zitten maar niet in de andere jaarreeks. Dit verplaatsen of verwijderen/toevoegen van meetpunten kan een invloed hebben op de uitkomsten van de analyse. Dit is een algemeen probleem voor elke dataset, dus geen specifieke beperking van de Greenpeace analyse.

Validiteit van de bevindingen
Er lijken fouten in de door Greenpeace gehanteerde formules te zitten, waarvan hier enkele voorbeelden worden genoemd (met name afkomstig uit de Peel- en Maas

dataset). In enkele gevallen is de gemiddelde waarde hoger dan de maximale waarde voor één meetpunt. Dit is niet mogelijk. Verder wordt in enkele gevallen geconstateerd dat alle toetsconcentraties n "niet-toetsbaar" zijn. Dit klopt echter niet. Bijvoorbeeld voor het meetpunt Neerbeek Hanssum zijn de toet toetsconcentraties waarden voor de periode april 2014-maart 2015 voor de JG-MKN als de MAC-MKN wel toetsbaar (niet normoverschrijdend), voor het Toelatingscriterium is de toetsconcentratie inderdaad niet-toetsbaar. In een aantal gevallen wordt ook niet de ½ rapportagegrens genomen bij de berekening van de toetsconcentratie voor de JG-MKN.

Ctgb conclusie

De Greenpeace analyse geeft aan dat - gegeven de beperkingen die hierboven genoemd zijn - er geen duidelijke verbetering van de situatie in het laatste tijdvak is opgetreden. Omdat de meetreeksen niet geheel samenvallen met de ingangsdatum van de voorschriften, de meetreeksen niet geheel vergelijkbaar zijn, en er geen detailinformatie over trend in mate van overschrijding is gegeven, is de waarde van de analyse beperkt. Verder gelden de beperkingen zoals aangegeven in de hoofdtekst met betrekking tot de context van gebruiksgegevens en dergelijke.

ctgb

<u>Bayer Crop Science</u>

Beschrijving opzet en resultaten

Bayer Crop Science levert een analyse van ruwe data van de afgelopen jaren van vrijwel alle waterschappen met de verwachting dat na analyse van deze gegevens een redelijk beeld is verkregen van de imidaclopridconcentraties in het oppervlaktewater in Nederland in recente jaren (januari 2013 t/m maart 2015, voor sommige waterschappen t/m juni 2015).

De analyse is deels uitgevoerd met als doel te kunnen vergelijken met de bevindingen van Greenpeace (voor 4 waterschappen). Hiervoor zijn tabellen met percentages normoverschrijdende meetpunten gemaakt, voor 3 perioden: april 2013-maart 2014, april 2014-maart 2015 (beiden ter vergelijking met Greenpeace analyse), en april 2015-juni 2015 (o.b.v beschikbaarheid bij sommige waterschappen).

Verder zijn de gemiddelde concentraties per waterschap voor de periode januari 2013 tot 1 mei 2014 en na 1 mei 2014 geanalyseerd en vergeleken met de verschillende waterkwaliteitsnormen. Daarnaast is in een zogenaamde pivot tabel een rekenkundig gemiddelde berekend over alle meetwaarden van 2013. Ook ruwe data van 2014-2015 zijn (later, op verzoek van Ctgb) geleverd. Waarden gelijk aan of onder detectielimiet (meestal <0.01 µg/L) zijn (meestal) meegenomen als 0.01 µg/L.

Bayer geeft de volgende toelichting bij de resultaten: *"Uit de gegevens blijkt dat imidacloprid ondanks de verplichting tot zuivering die op het etiket is opgenomen nog steeds op veel plekken de norm overschrijdt. Er is sprake van verbetering, maar deze is nog onvoldoende."*

De tabel met percentages normoverschrijdende meetpunten zoals gepresenteerd door Bayer is hieronder weergegeven (de kleuren zijn door BCS aangegeven om verschillen met de Greenpeace analyse te geven, grijs=gelijk, roze =binnen 5% variatie, de rest wijkt meer af)

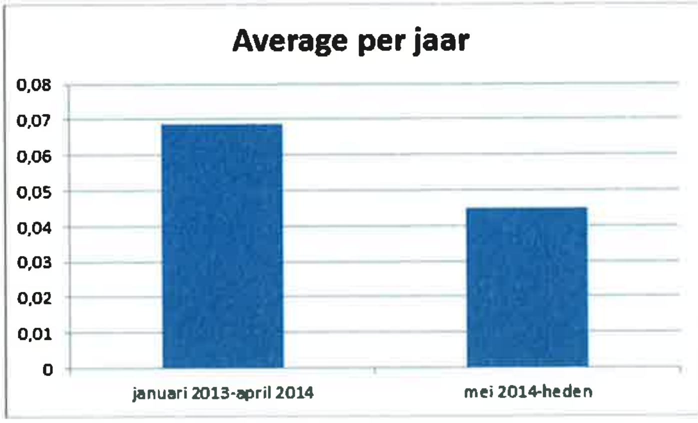
Bayer analyse	**Percentage van de meetpunten boven de norm**								
	april 2013 - maart 2014			**april 2014 - maart 2015**			**april 2015 - juni 2015**		
Norm (ug/L)	**0.200**	**0.067**	**0.027**	**0.200**	**0.067**	**0.027**	**0.200**	**0.067**	**0.027**
Norm ID	**MAC**	**JG**	**TC**	**MAC**	**JG**	**TC**	**MAC**	**JG**	**TC**
Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard	24%	40%	54%	23%	64%	67%	0%	22%	44%
Hoogheemraadschap Delfland	23%	65%	78%	13%	67%	78%	-	-	-
Hoogheemraadschap van Rijnland	2%	9%	28%	2%	8%	24%	2%	3%	26%
Peel & Maasvallei	0%	0%	100%	5%	43%	100%	-	-	-
Hunze & Aa's	1%	7%	100%	2%	5%	100%	-	-	-
Scheldestromen	0%	0%	26%	1%	7%	19%	0%	0%	16%
Hollands Noorderkwartier	0%	0%	23%	0%	0%	31%	0%	0%	0%
Hollandse Delta	0%	0%	2%	0%	0%	2%	0%	0%	0%
Rieverenland	1%	7%	15%	3%	14%	23%	0%	5%	11%

ctgb

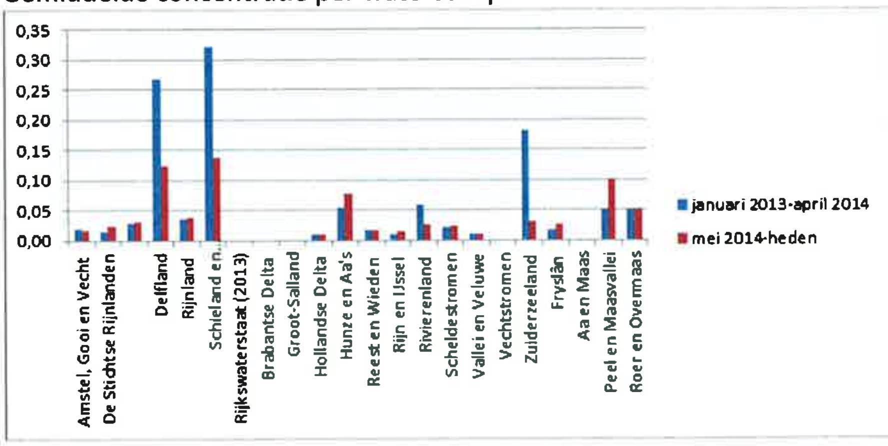
Reest en Wieden	-	-	-	0%	0%	13%	0%	0%	0%
Roer en Overmaas	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%
Waternet	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Hoogheemraadschap Stichtste Rijnlanden	0%	0%	1%	1%	10%	7%	0%	0%	0%
Vallei & Veluwe	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Zuiderzeeland	11%	25%	32%	0%	0%	19%	3%	20%	23%
Rijn en Ijssel	0%	0%	0%	0%	25%	10%	0%	0%	0%
Fryslan	0%	0%	3%	0%	0%	12%	-	-	-
Overall gemiddelde	**5%**	**13%**	**53%**	**4%**	**19%**	**51%**	**0%**	**4%**	**25%**

Hieronder is een tweetal figuren opgenomen uit de Bayer analyse die een afname van de gemiddelde imidaclopridconcentraties over Nederland als geheel en per waterschap laten zien. Hierbij heeft Bayer wel de mei 2014 datum als grens gehanteerd. Bayer geeft hierbij het volgende aan: *"In de waterschappen met de grootste problemen, is een duidelijke afname in de gemiddelde concentraties te zien ten opzichte van januari 2013-april 2014. In een aantal andere waterschappen zie je een redelijk stabiele situatie. Als er een toename is geconstateerd is deze soms enkel te wijten aan het aantal meetpunten; sommige waterschappen geven zelf aan dat ze een toename zien als gevolg van nieuw gebruik van imidacloprid in bepaalde teelten."*

Gemiddelde concentratie over heel Nederland:



Gemiddelde concentratie per waterschap:



ctgb

Enkele beperkingen van de analyse

- De analyse beperkt zich tot normoverschrijdende meetpunten (waarbij overschrijdingen van de JG-MKN op twee verschillende wijzen is uitgevoerd, o.b.v. maandgemiddelde of o.b.v. maandmaxima, in bovenstaande tabel zijn de resultaten conform KRW opgenomen dus eerst maandgemiddelde van meerdere metingen per maand en daarvan het jaargemiddelde). Bayer geeft aan dat er een verbetering optreedt voor wat betreft de percentages normoverschrijding maar dit blijkt niet uit hun eigen tabel, tenminste niet voor de waterschappen met veel kasteelt. Na correspondentie met Bayer bleek dat zowel de MAC als het toelatingscriterium zijn getoetst aan individuele metingen. Dit is niet de juiste werkwijze (dit moet net als voor de JG-MKN op meetpuntniveau) en betekent dat de weergegeven percentages in de bovenstaande tabel dus geen percentages normoverschrijdende meetpunten betreffen . Dit kan een verklaring zijn voor de verschillen in de BCS en Greenpeace analyse.
- Verder zijn over heel Nederland en per waterschap de jaar(-reeks)gemiddelden bepaald en vergeleken. Het uitrekenen van een gemiddelde concentratie in heel Nederland heeft weinig waarde in relatie tot het evalueren van specifieke maatregelen in specifieke teelten en leidt ook tot verdunning van informatie. Een verdere opmerking hierbij is dat - gebaseerd op de lognormale verdeling van meetgegevens - beter naar het meetkundig gemiddelde dan naar het rekenkundig gemiddelde gekeken had kunnen worden.
- De bewerking in de pivot tabel heeft de volgende beperkingen: het nemen van een overall gemiddelde is niet conform de KRW methodiek, immers meerdere waarden per maand per meetpunt moeten eerst gemiddeld worden. Verder is geen gebruik gemaakt van halve rapportagegrenzen. Bovendien is onduidelijk hoe het totale gemiddelde is bepaald; over alle meetpunten of het gemiddelde van alle waterschappen. De pivot tabel heeft daarmee weinig toegevoegde waarde.
- Het vergelijken van gemiddelde concentraties per waterschap met de verschillende waterkwaliteitsnormen is alleen zinnig voor de JG-MKN en niet voor de andere normen.
- Voor wat betreft de waarde van 100% overschrijdend voor enkele waterschappen en normen is er sprake van een ander gebruik van waarden onder de rapportagegrens dan in de Greenpeace en CML analyse. Als Bayer met hele rapportagegrenzen heeft gerekend en niet-toetsbare waarden niet heeft uitgesloten van berekeningen, dan is dat voor sommige waterschappen en bij hoge rapportagegrenzen voor het toelatingscriterium niet in lijn met de berekeningswijze conform de bestrijdingsmiddelenatlas.

Validiteit van de bevindingen

Zie ook de hierboven aangegeven beperkingen. Het als meetwaarden meenemen van de waarnemingen onder de rapportagegrens (die meestal 0.01 maar soms ook 0.05 µg/L is, bijvoorbeeld in Peel en Maasvallei) is vermoedelijk één van de redenen voor de andere

ctgb

overschrijdingspercentages voor de 4 waterschappen waarvoor ook Greenpeace overschrijdingspercentages heeft gerapporteerd. Een andere reden kan zijn dat BCS voor de MAC en het toelatingscriterium aan metingen heeft getoetst en niet aan meetpunten.

Ctgb conclusie

De BCS dataset geeft een beeld van de landelijke trend op jaarbasis voor de gemiddelde concentraties voor de laatste 2 jaar. De gemiddelde concentraties lijken voor de waterschappen met veel kasteelt aanzienlijk te dalen, maar zijn nog niet onder de jaargemiddelde norm. Echter op grond van slechts 2 jaren valt dit niet als een echte trend te benoemen. Daarnaast zijn diverse methodologische tekortkomingen geconstateerd.

Op basis van het percentage overschrijdende meetpunten is geen duidelijke verbetering van de situatie in het laatste tijdvak is opgetreden. Omdat de meetreeksen niet geheel samenvallen met de ingangsdatum van de voorschriften, de meetreeksen niet geheel vergelijkbaar zijn, en er geen detailinformatie over trend in mate van overschrijding is gegeven, is de waarde van de analyse beperkt. Verder gelden de beperkingen zoals aangegeven in de hoofdtekst met betrekking tot de context van gebruiksgegevens en dergelijke.

Overall conclusie aanvullende datasets

De meerwaarde van beide datasets t.o.v. CML analyse is beperkt voor wat betreft inzicht in de waterkwaliteitsproblematiek in de kasgebieden in relatie tot de genomen maatregelen in de toelating. De geselecteerde data zijn minder specifiek op de kasgebieden gericht.

De analyses geven vooral een beeld van het aantal (percentage) norm overschrijdende locaties.

Er is geen helder beeld van verloop van het effect op concentraties op maandbasis na invoer maatregelen (de BCS analyse laat wel gemiddelde concentraties op jaarbasis per waterschap zien). Meer informatie valt wel uit de onderliggende data te extraheren maar dit vergt een aanzienlijke additionele inspanning. Hiervoor is tevens aanvullende informatie nodig om de metingen in context te plaatsen (gebruik, spuimomenten etc., zie ook de opsomming in Bijlage 1 aangaande de CML analyse)

Specifiek voor de kasteelten waar de focus nu met name op ligt, is de analyse van gemiddelde maandconcentraties (nog zonder in context plaatsen) al gedaan voor de selectie van CML (zie hoofdtekst en bijlage 1). De toegevoegde waarde om dit ook voor de minder specifieke meetgegevens van BCS en Greenpeace te doen is gering.

Overall bevestigen deze beide rapportages (met hun beperkingen) het beeld van de CML rapportage dat het percentage normoverschrijdende meetpunten en de gemiddelde concentraties in de kassenregio's geen duidelijke dalende trend laten zien.